

**LAPORAN PENELITIAN  
BIDANG KAJIAN BAHAN AJAR**



**EVALUASI PROGRAM *DRY LAB*:  
KAJIAN TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATERI  
KONSERVASI BAHAN PUSTAKA KERTAS**

**Drs SUTARTONO, M. Hum (Ketua)**  
**Dra. ARIFAH BINTARTI, M. Si (Anggota)**  
**Dra. SRI SUHARMINI WAHYUNINGSIH, M Hum (Anggota)**

**PROGRAM STUDI D-2 PERPUSTAKAAN  
JURUSAN ILMU KOMUNIKASI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK  
UNIVERSITAS TERBUKA  
2011**



LEMBAR PENGESAHAN		
LAPORAN PENELITIAN BIDANG KAJIAN BAHAN AJAR		
1	a. Judul Penelitian	EVALUASI PROGRAM DRY LAB: KAJIAN TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATERI KONSERVASI BAHAN PUSTAKA KERTAS
	b. Bidang Penelitian	Kajian Bahan Ajar
	c. Klasifikasi Penelitian	Penelitian Madya
2	Ketua Peneliti	
	a. Nama Lengkap dan Gelar	Drs. Sutartono, M.Hum
	b. NIP	19610222 199903 1 001
	c. Golongan Kepangkatan	Penata Muda III/a
	d. Jabatan Akademik	Asisten Ahli
	e. Program Studi	D2 Perpustakaan
3	Anggota Peneliti	
	a. Jumlah Anggota	2 orang
	b. Nama Anggota & Unit Kerja	1. Dra. Arifah Bintarti, M. Si 2. Dra. Sri Suharmini Wahyuningsih, M. Hum
	c. Program Studi	D2 Perpustakaan
4	a. Periode Penelitian	Februari – November 2011
	b. Lama Penelitian	10 bulan
5	Biaya Penelitian	Rp. 20.000.000,-
6	Sumber Biaya	LPPM
7	Pemanfaatan Hasil Penelitian	Perbaikan Bahan Ajar

Mengetahui  
Dekan FISIP UT

Daryono, S.H., M.A., Ph.D  
NIP. 131866

Mengetahui,  
Ketua LPPM UT,

Drs. Agus Joko Purwanto, M.Si  
NIP. 19660508 199203 1 003

Ketua Peneliti

Drs. Sutartono, M. Hum.  
NIP 19610222 199903 1 001

Menyetujui,  
Kepala Pusat Keilmuan

Dra. Endang Nugraheni, M. Si.  
NIP 19570422 198503 2 001



## DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
DAFTAR ISI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Pendidikan Tinggi Jarak Jauh	5
2.2 <i>E-learning</i>	6
2.3 Kelebihan Media Internet	7
2.4 Pelestarian Bahan Pustaka	8
2.5 Faktor Penyebab Kerusakan Bahan Pustaka Kertas	8
2.6 Tujuan Pencegahan Kerusakan Bahan Pustaka Kertas	15
2.7 Kerangka Berpikir	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Populasi dan Sampel	18
3.3 Variabel dan Indikator Penelitian	19
3.4 Teknik Pengumpulan Data	20
3.5 Teknik Analisis Data	21
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	22
4.1 Tampilan	22
4.2 Tata Letak	23
4.3 Navigasi	24
4.4 Penyajian Materi	25
4.5 Usulan dan Komentar	27
BAB V PENUTUP	29
5.1 Simpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
Lampiran	31





## KATA PENGANTAR

Berkat rahmat Allah Yang Maha Kuasa, penulis bersyukur akhirnya laporan penelitian yang berjudul “Evaluasi Program Dry Lab: Kajian Terhadap Penguasaan Konsep Materi Konservasi Bahan Pustaka Kertas Mahasiswa Program Studi D-2 Perpustakaan dapat kami selesaikan. Kami mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian Universitas Terbuka, Kementerian Pendidikan Nasional yang telah mempercayakan kepada kami kesempatan untuk melakukan penelitian ini.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP-UT) yang telah memberikan bimbingan, beberapa mahasiswa prodi D-2 perpustakaan yang terpilih sebagai responden dalam penelitian ini, selain itu kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada kami sampai terselesaikannya penulisan laporan ini.

Bagaimanapun juga laporan hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik yang bersifat konstruktif dari pembaca untuk memperbaiki hasil penelitian ini, sangat kami harapkan. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Pondok Cabe, Desember 2011

Tim Peneliti





## ABSTRAK

*Dry Lab* merupakan singkatan dari Dry Laboratorium, adalah praktikum yang dapat dilakukan secara virtual dengan simulasi melalui komputer. *Dry Lab* dikembangkan dengan tujuan meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang prosedur ataupun materi praktikum yang akan dilakukan di laboratorium basah. Penelitian ini mengkaji tentang evaluasi program *dry lab* terhadap penguasaan konsep materi konservasi bahan pustaka kertas, dimana materi tersebut merupakan salah satu materi yang terdapat pada mata kuliah Pelestarian Bahan Pustaka yang ditawarkan Universitas Terbuka kepada mahasiswa Program Studi D2 Perpustakaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengkaji persepsi mahasiswa terhadap materi *dry lab* “Konservasi Bahan Pustaka Kertas”, (2) mengetahui tampilan dan tata letak *dry lab*, (3) mengetahui penggunaan navigasi dan penyajian materi *dry lab*. Hasil penelitian terhadap 44 mahasiswa D2 Perpustakaan dengan meminta mereka untuk mengakses materi *dry lab* terlebih dahulu, dilanjutkan mengisi angket untuk pengambilan data, kemudian dilakukan proses pengolahan data, menunjukkan bahwa persepsi terhadap materi, penggunaan navigasi, menu, tata letak, penyusunan animasi, kombinasi warna, serta substansi dan latihan *dry lab* materi konservasi bahan pustaka kertas, secara garis besar menunjukkan kategori bagus, sehingga mendukung proses pembelajaran. Disarankan agar Program Studi D2 Perpustakaan dapat memperbanyak materi *dry lab* untuk menunjang pencapaian kompetensi pada mata kuliah Pelestarian Bahan Pustaka maupun mata kuliah lain, serta untuk memfasilitasi kebutuhan adanya praktikum pada proses pembelajaran, sehingga dapat mengatasi kesenjangan visualisasi yang terdapat pada buku materi pokok (BMP).

Kata kunci: *dry lab*, virtual, simulasi



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Dewasa ini penggunaan jaringan internet sudah merupakan hal yang tidak asing, terutama di masyarakat perkotaan di Indonesia, namun begitu penggunaan jaringan Internet untuk media komunikasi dalam bidang pendidikan, terutama pendidikan jarak jauh, masih merupakan suatu bentuk inovasi dalam proses pembelajaran. Salah satu institusi yang mencoba untuk mengembangkan inovasi komunikasi dalam pembelajaran di dunia maya adalah Universitas Terbuka (UT). UT adalah perguruan tinggi negeri jarak jauh yang menggunakan media dalam proses pembelajarannya. Penggunaan media merupakan salah satu karakteristik utama pada institusi yang menggunakan sistem pendidikan jarak jauh. Media pada pendidikan jarak jauh merupakan sarana komunikasi antar mereka yang terlibat dalam proses pembelajaran. Komunikasi dapat terjadi antara pengajar dan mahasiswa, mahasiswa dengan mahasiswa, maupun mahasiswa dengan pengelola pendidikan jarak jauh. Ada beberapa media yang dapat dipergunakan untuk proses pembelajaran, misalnya media cetak yang merupakan media utama, radio, televisi, video, CAI (*Computer Assisted Instructions*) serta webmail UT. *Web site* UT dapat diakses di <http://www.ut.ac.id>.

Pelestarian Bahan Pustaka adalah salah satu mata kuliah yang ditawarkan UT kepada mahasiswa Program Studi (PS) D-2 Perpustakaan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP). Karakteristik mata kuliah Pelestarian Bahan Pustaka bersifat visualistik, karena di salah satu modulnya membelajarkan tentang bagaimana metode melakukan konservasi bahan pustaka. Pada umumnya, kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah tersebut di berbagai perguruan tinggi atau penyelenggara mata kuliah tersebut adalah mahasiswa dapat melakukan langkah-langkah atau mengetahui metode dalam melakukan konservasi bahan pustaka kertas. Karena sifatnya yang aplikatif, maka mata kuliah Pelestarian Bahan Pustaka tidak cukup hanya dipelajari melalui bahan ajar cetak, akan tetapi mata kuliah



tersebut membutuhkan dukungan praktikum agar dapat mencapai kompetensi yang diharapkan.

Mata kuliah Pelestarian Bahan Pustaka yang diselenggarakan oleh UT sebagai institusi pendidikan jarak jauh, tampaknya akan mengalami kesulitan jika dituntut untuk dapat menjelaskan dan menerapkan beberapa metode dalam konservasi bahan pustaka, sesuai dengan kompetensi yang diharapkan. Oleh karena itu, pengembang Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) mata kuliah *Pelestarian Bahan Pustaka* tidak memasukkan kegiatan praktikum di dalamnya.

UT sekarang ini sedang mengembangkan salah satu layanan belajar bagi mahasiswa dengan menggunakan jaringan Internet, salah satu medianya adalah yang disebut *dry lab*. Dry lab dapat diakses pada situs web site UT di [www.ut.ac.id](http://www.ut.ac.id) atau <http://student.ut.ac.id>. Tetapi sayang banyak mahasiswa yang belum maksimal menggunakan layanan belajar ini. Kondisi ini merupakan salah satu alasan dari peneliti untuk melakukan penelitian tentang seberapa jauh mahasiswa yang telah menggunakan fasilitas dry lab ini, utamanya materi tentang konservasi bahan pustaka kertas.

Pengembangan layanan komunikasi melalui jaringan Internet ini sudah dilakukan sejak tahun 1994 (Anggoro, 2004), namun pemanfaatan media tersebut masih belum maksimal. Sebagai contoh, sosialisasi tentang berbagai layanan melalui jaringan Internet seperti *dry lab* atau *tutorial online*, Forum Komunitas FISIP, tanggapan melalui *e-mail* telah dilakukan oleh UT, namun masih belum banyak mahasiswa yang menggunakannya. Padahal, media tersebut memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah antar sesama pengguna, walaupun komunikasi terjadi secara tidak langsung. Selain itu, media tersebut juga memungkinkan terjadinya komunikasi yang diharapkan mampu mendekatkan hubungan antar peserta pembelajaran yang berjauhan. Terutama, karena kondisi geografis dan letak geografis tempat tinggal mahasiswa UT yang tersebar di berbagai kepulauan yang jaraknya cukup berjauhan.

Kurangnya minat mahasiswa menggunakan fasilitas *web site (home page)* UT, khususnya *dry lab* ini, kemungkinannya adalah karena mereka tidak terbiasa berkomunikasi di dunia maya. Berangkat dari permasalahan tersebut penelitian ini bermaksud untuk mengkaji evaluasi *dry lab* untuk materi tentang konservasi bahan pustaka kertas melalui jaringan Internet sebagai media komunikasi tidak langsung yang disediakan oleh UT bagi mahasiswanya.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian yang akan dikaji adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah persepsi mahasiswa terhadap *dry lab* Konservasi Bahan Pustaka Kertas, yang terdapat di *web site* UT?
2. Bagaimanakah tampilan dan tata letak pada *dry lab* Konservasi Bahan Pustaka Kertas?
3. Bagaimanakah penggunaan navigasi, dan penyajian materi pada *dry lab* untuk materi Konservasi Bahan Pustaka Kertas?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengkaji persepsi mahasiswa terhadap *dry lab* Konservasi Bahan Pustaka Kertas.
2. Mengetahui tampilan dan tata letak pada *dry lab materi* Konservasi Bahan Pustaka Kertas oleh mahasiswa
3. Mengetahui penggunaan navigasi, dan penyajian materi pada *dry lab* untuk materi Konservasi Bahan Pustaka Kertas oleh mahasiswa

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui persepsi mahasiswa tentang *web site* UT terutama tentang materi *dry lab* Konservasi Bahan Pustaka Kertas.



2. Mendapat masukan bagi pengembangan materi untuk penyempurnaan program *dry lab* lainnya
3. Secara lebih khusus hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk pengelola pendidikan jarak jauh dalam memfasilitasi kebutuhan adanya praktikum pada proses pembelajaran, sehingga dapat mengatasi kesenjangan visualisasi yang terdapat pada buku materi pokok (BMP).

UNIVERSITAS TERBUKA



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pengertian Pendidikan Tinggi Jarak Jauh

Konteks penelitian ini adalah Universitas Terbuka (UT) yang merupakan perguruan tinggi negeri yang menerapkan sistem pendidikan jarak jauh terbesar di Indonesia. Sistem belajar jarak jauh mempunyai ciri tidak adanya sistem perkuliahan tatap muka antara tenaga pengajar dengan mahasiswanya. Karena tidak adanya pertemuan tatap muka antara mahasiswa dengan tenaga pengajarnya, maka salah satu sarana untuk menjembatani terpisahnya jarak antara tenaga pengajar dengan mahasiswa adalah dengan penggunaan berbagai media dalam proses pembelajarannya. Menurut Keegan dan Saba, pendidikan jarak jauh adalah suatu metode atau transaksi pendidikan yang memiliki karakteristik sebagai berikut: 1) pemisahan pendidik dan peserta didik selama proses pembelajaran, 2) institusi pendidikan yang mempunyai peran penting dalam perencanaan dan pengembangan bahan ajar, 3) penggunaan berbagai macam media pembelajaran, 4) tersedianya komunikasi dua arah yang tak langsung, yaitu melalui media, 5) terbatasnya frekuensi pembelajaran kelas atau kelompok, 6) adanya semacam bentuk industrialisasi pendidikan dalam pengembangan, pengadaan, dan pendistribusian bahan pembelajaran, dan 7) individualisasi proses pembelajaran (Zuhairi, 2004: 8).

Sebagai institusi pendidikan jarak jauh di Indonesia UT menyediakan bahan ajar berbentuk cetak maupun noncetak. Bahan ajar cetak sampai saat ini masih merupakan bahan ajar utama yang digunakan dalam mentransfer materi pembelajarannya. Seiring dengan pesatnya teknologi informasi, bahan ajar noncetakpun dikembangkan dalam berbagai macam bentuk, salah satunya adalah yang berbasis web, dan contohnya adalah yang dikembangkan dalam bentuk *dry lab*.

*Dry Lab* merupakan singkatan dari dry laboratorium, adalah praktikum yang dapat dilakukan secara virtual dan simulasi melalui komputer. *Dry lab* juga dikembangkan

dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang prosedur ataupun materi praktikum yang akan dilakukan di dalam laboratorium basah. Untuk melakukan praktikum mahasiswa harus telah mahir menggunakan komputer dan terhubung dengan jaringan internet.

## **2.2 E-learning**

E-learning mencakup aktivitas dan proses yang luas seperti: (a) menggunakan paket pembelajaran interaktif mencakup teks, grafik, audio, video dan animasi; (b) meningkatkan program lama dengan menyediakan akses ke berbagai informasi dan sumber; (c) meningkatkan suatu program dengan menyediakan dukungan tambahan, misalnya penggunaan aplikasi komunikasi langsung dan tak langsung seperti *e-mail*, diskusi kelompok, *chatting*, dan video konferensi; (d) pengiriman program terintegrasi di mana beberapa pembelajaran secara aktivitas *online* menggunakan peralatan komunikasi. (Allan, 2002).

Menurut Davidson-Shivers (2006), keuntungan dan kelebihan menerapkan *e-learning* untuk institusi: dapat menjangkau banyak pembelajar, menekan biaya, efektif, kemutakhiran materi; untuk instruktur: mudah, luwes, berpotensi mengembangkan profesionalisme; dan bagi pembelajar keuntungannya adalah: mudah, luwes, dapat berhubungan langsung dengan instruktur masing-masing, dapat akses kapan dan di mana saja, serta langsung mendapat umpan balik. Sedangkan kelemahan yang dirasakan oleh institusi adalah biaya awalnya, biaya pemeliharaan, sistem dukungan untuk pembelajar maupun instruktur. Kelemahan untuk instruktur adalah: kelebihan mahasiswa, kehilangan hak intelektual, kekurangan tenaga teknik, pembelajaran harus intensif, kekurangan strategi instruksional. Kelemahan bagi pembelajar adalah; adanya isolasi, pemblokiran, berkaitan dengan komputer, kurang mampu membaca serta kebingungan tentang yang diberikan.



### 2.3 Kelebihan Media internet

Media internet dalam hal ini akses ke *web site* UT, sekarang ini merupakan media yang murah dan cepat, karena untuk mengakses *web site* UT sudah dapat dilakukan di Warposnet-warposnet yang ada hampir di setiap kecamatan di seluruh wilayah Indonesia, bagi mahasiswa yang telah bekerja dan kantornya ada fasilitas LAN (*Local Area Network*) para mahasiswa dapat mengakses *web site* UT dari kantornya, bagi mahasiswa yang mempunyai fasilitas LAN sendiri di rumahnya, mereka dapat mengakses dari tempat tinggalnya dan bagi mahasiswa yang tidak mempunyai jaringan LAN atau belum bekerja, mereka dapat mengakses *web site* UT dari Warposnet-Warposnet yang ada di setiap kecamatan terdekat. Biaya untuk mengakses *web site* ke UT relatif murah dan selalu terdapat informasi baru yang harus diketahui oleh mahasiswa di *web site* UT tersebut.

Belajar di UT secara umum memang memiliki beberapa kendala utama salah satu penyebabnya adalah faktor kedisiplinan yang tinggi dalam mengatur waktu belajar. Selain itu ada beberapa kesulitan lainnya seperti tidak adanya ikatan emosional dengan sesama mahasiswa dan tidak adanya suasana belajar seperti yang ada pada mahasiswa konvensional.

Salah satu sarana untuk membangkitkan suasana belajar seperti yang dirasakan mahasiswa konvensional, adalah dengan memberikan informasi atau menyediakan informasi lengkap yang dapat diakses di *web site* UT yaitu <http://www.ut.ac.id>. Di dalam *web site* terdapat suatu sarana untuk interaksi secara surat yang sering disebut dengan istilah *webmail* yaitu surat yang berbasis web. Menurut Adler dan Rodman dalam Teori Komunikasi (1994) Karakteristik komunikasi tertulis dalam hal ini termasuk komunikasi *webmail* adalah (1) lebih formal (2) efektif untuk gagasan yang relatif sederhana (3) memberikan umpan balik yang tertunda (4) ada catatan resmi dan (5) efektif jika mencari respon yang tertunda.



## **2.4 Pelestarian Bahan Pustaka**

Pelestarian bahan pustaka merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan perpustakaan, karena perpustakaan mempunyai koleksi bahan pustaka yang terekam dalam berbagai media. Bahan pustaka yang ada saat ini mayoritas dalam media kertas. Kertas sendiri didefinisikan sebagai lembaran yang terbuat dari serat selulosa dan atau serat buatan yang telah mengalami pengerjaan penggilingan, ditambah beberapa bahan tambahan yang saling menempel dan saling menjalin, umumnya mempunyai berat lebih ringan dari 165 gr/m<sup>2</sup> (SII 0658-82 dalam Razak, 1992: 5). Dengan definisi tersebut maka sifat dan kualitas kertas ditentukan oleh kekuatan, permukaan, daya tahan terhadap kerusakan, serta kandungan alpha selulosa dan angka tembaga dari kertas tersebut.

Sifat kertas juga tergantung dari sifat dasarnya yaitu selulose. Kertas mempunyai sifat menyerap uap air dari udara sehingga kertas mempunyai kemampuan untuk menjadi basah. Kertas yang mempunyai kualitas yang baik adalah mengandung alpha selulose tinggi dimana semakin tinggi prosentase alpha selulosa semakin baik kualitas kertas tersebut. Kandungan alpha selulosa dalam kertas adalah bagian selulosa yang tidak larut dalam 17,5% natrium hidroksida. Selain alpha selulosa juga sifat dasar kertas dari angka tembaga. Angka tembaga dalam kandungan kertas adalah pengukuran jumlah selulosa yang termodifikasi, jika angka tembaga tersebut tinggi menunjukkan kertas tersebut rusak.

## **2.5 Faktor Penyebab Kerusakan Bahan Pustaka Kertas**

Dengan sifat bahan kertas tersebut diatas, maka ada beberapa faktor penyebab kerusakan bahan pustaka kertas. Menurut ((Martootmodjo, 2000), faktor penyebab kerusakan bahan pustaka kertas, seperti tersebut di bawah ini :

### **2.5.1 Faktor biologi**

Bahan pustaka terdiri atas selulosa, perekat dan protein yang merupakan sumber makanan bagi makhluk hidup seperti jamur, serangga, binatang pengerat dan lain-lain.

Makhluk tersebut dapat hidup dengan kondisi lingkungan yang kelembaban dan suhunya tinggi. Bila ruang tempat penyimpanan bahan pustaka lembab dan dibiarkan berlarut-larut maka akan banyak dijumpai bahan pustaka yang rusak berat.

#### 1) Binatang pengerat

Tikus merupakan perusak bahan pustaka yang agak sukar diberantas. Jenis-jenis tikus dapat digolongkan sebagai berikut: (1) Tikus hitam, (2) Tikus coklat atau tikus rumah, (3) Tikus kelabu atau tikus sawah, (4) Tikus kesturi, (5) Tikus putih.

Kertas dan buku sering menjadi sasaran untuk dijadikan sarang. Air kencing tikus rumah dapat membahayakan kesehatan manusia. Air kencing dapat menyebarkan penyakit *Leptospiral*, sejenis penyakit kuning. Isolasi listrik yang terdapat di dalam rumah/gedung juga menjadi sasaran serangan tikus rumah. Hal ini dapat menimbulkan kebakaran. Tikus parit membuat sarangnya di bawah fondasi bangunan. Untuk mengatasi serangan tikus itu perlu diadakan pencegahan. Tindakan pencegahan untuk melindungi serangan tikus adalah tempat penyimpanan harus bersih dan kering. Lubang-lubang yang memungkinkan tikus masuk harus ditutup rapat. Jika gedung sudah terserang tikus, pembasmian tikus dapat dilakukan dengan bahan kimiawi atau racun. Dewasa ini berbagai jenis bahan kimiawi pembasmi tikus banyak diproduksi orang.

#### 2) Serangga

Jenis serangga cukup banyak. Serangga merupakan masalah yang pelik di negara tropik. Makanan yang digemarinya ialah lem atau perekat yang terbuat dari tepung kanji. Siklus kehidupan serangga terdiri atas beberapa fase (tahap) yaitu telur, larva, kepompong, dewasa. Kerusakan yang terbesar terjadi ketika serangga hidup pada fase larva. Lingkungan yang lembab, gelap, sirkulasi udara kurang, merupakan tempat yang ideal bagi serangga. Jenis-jenis serangga dapat digolongkan sebagai berikut: (a) rayap, (b) kecoa, (c) ikan perak, (d) kutu buku, (e) ngengat, (f) kumbang bubuk.



### 3) Jamur

Jamur (*fungi*) merupakan mikroorganisme yang tidak berklorofil. Untuk memperoleh makanan harus mengambil dari sumber kehidupan lain (*parasit*) ataupun dari benda mati (*sapropit*). Jamur berkembang biak dengan spora, dapat menyebar di udara dan apabila menemukan lingkungan yang cocok maka spora tersebut akan berkembang biak. Kertas merupakan tempat yang ideal bagi berkembangnya spora, terutama di lingkungan yang mempunyai kelembaban tinggi.

Jamur yang bisa merusak bahan pustaka ini bukanlah jenis jamur yang bisa dibuat *soup* dan kita makan, tetapi jenis jamur beracun yang lazim bisa kita lihat pada pakaian, kertas, atau benda-benda yang lain. Jamur jenis ini akan bisa membiak dengan leluasa jika benda tersebut kena kotoran, debu, serta tingkat kelembaban yang tinggi yaitu 80% ke atas, dengan temperatur di atas 21 derajat Celcius.

Jamur tersebut memproduksi beberapa macam bahan organik seperti asam *oksalat*, asam , dan asam *sitrat* yang menyebabkan kertas menjadi asam, lembut dan rapuh. Jamur ini juga merusak perekat-perekat yang ada pada kertas sehingga mengurangi daya rekatnya, dan merusak tinta yang mengakibatkan tulisan tidak terbaca.

Jamur yang menempel pada bahan pustaka bisa membuat bahan pustaka lengket satu sama lain sehingga kertas sobek jika dibuka. Kita bisa lihat misalnya, mula-mula kertas berwarna putih, kemudian warna itu berubah menjadi biru, dan akhirnya warna biru itu menjadi hitam. Pada tingkat demikian, kertas sukar diperbaiki, jamur sukar dihilangkan.

#### 2.5.2 Faktor Fisika

Selain faktor biologi factor fisika juga dapat sebagai penyebab kerusakan bahan pustaka terutama kertas. Faktor fisika yang menjadi penyebab adalah:

### 1) Debu

Debu dapat masuk secara mudah ke dalam ruang perpustakaan melalui pintu, jendela, atau lubang-lubang angin perpustakaan. Apabila debu melekat pada kertas, maka akan terjadi reaksi kimia yang meninggikan tingkat keasaman pada kertas. Akibatnya kertas menjadi rapuh dan cepat rusak. Di samping itu, apabila keadaan ruang perpustakaan lembab, debu yang bercampur dengan air lembab itu akan menimbulkan jamur pada buku. Debu dari jalan yang mengandung belerang atau debu dari *knalpot* kendaraan memiliki daya rusak yang paling tinggi. Debu tersebut sangat mudah bersenyawa dengan kertas, apalagi pada ruangan yang lembab. Untuk menghindari kerusakan bahan pustaka yang disebabkan oleh debu, perpustakaan hendaknya selalu bebas dari debu. Caranya ialah dengan selalu membersihkan ruang perpustakaan. Alat pembersih yang paling bagus untuk bahan pustaka adalah *vacuum cleaner*.

### 2) Suhu dan kelembaban

Kerusakan kertas yang diakibatkan oleh suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan perekat pada jilidan buku menjadi kering, sedangkan jilidannya sendiri menjadi longgar. Di samping itu, suhu yang tinggi itu dapat mengakibatkan kertas menjadi rapuh, warna kertas menjadi kuning. Sebaliknya, apabila lembab *nishi* terlalu tinggi, buku akan menjadi lembab. Sebagai akibatnya, buku mudah diserang jamur, rayap, kecoa, kutu buku, dan ikan perak.

Suhu yang tidak terlalu ekstrim seperti di Indonesia, tidak begitu berpengaruh pada kekuatan kertas. Masalah baru timbul karena di Indonesia mempunyai kelembaban udara relatif tinggi. Jika udara lembab, maka kandungan air dalam kertas akan meningkat.

Hubungan suhu dan kelembaban sangat erat. Jika suhu naik, kelembaban turun dan kandungan air dalam kertas akan berkurang sehingga kertas menyusut. Serat selulosa saling tarik-menarik pada proses penyusutan ini.



Ruangan dengan kelembaban tinggi bisa menimbulkan kerusakan pada bahan pustaka. Jamur bisa tumbuh dengan subur dalam kondisi yang lembab ini. Di samping itu kertas yang lembab akan terjadi reaksi kimia antara zat yang tersisa dalam pembuatan kertas dengan air. Kalau ini terjadi, kertas akan menjadi rapuh, mudah robek.

Udara lembab yang dibarengi dengan suhu udara yang cukup tinggi menyebabkan asam yang ada pada kertas *terhidroksi*, bereaksi dengan partikel logam dan memutuskan rantai ikatan kimia selulosa. Karena itu hindarilah sumber kelembaban tersebut. Jika kelembaban itu disebabkan oleh air hujan atau banjir, keringkanlah tempat-tempat tersebut. Kertas yang basah- lembab tidak boleh dijemur, tetapi harus dianginkan pelan-pelan menurut tingkat kebasahannya. Kertas yang sangat basah tidak boleh diembus keras-keras. Pengembusan angin yang cukup keras hanya dapat diberikan pada kertas yang sudah agak kering. Buku yang tercelup air harus dibuka jilidannya, kemudian dikeringkan lembar per lembar agar tidak lengket antara lembar yang satu dan lainnya. Setelah kering kemudian dijilid kembali.

### 3). Cahaya

Kertas yang kepanasan akan berubah warna menjadi kuning dan rapuh akhirnya rusak. Hindarilah sinar *ultra violet* (sinar matahari) yang masuk langsung ke perpustakaan. Kerusakan yang terjadi karena pengaruh sinar ultra adalah memudarnya tulisan, sampul buku, dan bahan cetak. Selain itu kertas juga akan menjadi rapuh.

Proses kerusakan akan dipercepat dengan adanya uap air dan oksigen dalam udara, sehingga menimbulkan perubahan warna. Buku menjadi kuning kecoklatan dan kadar kekuatan serat pada kertas menurun. Tidak hanya buku, bahan audiovisual lainnya seperti piringan hitam, kaset audio maupun video akan rusak jika kepanasan, demikian pula disket komputer. Untuk menghindarinya hendaknya diusahakan kain gordien sehingga panas atau sinar yang masuk ke perpustakaan bisa diatur. Sinar alami cukup



bagus, tetapi tidak bisa dikontrol dengan mudah. Karena itu di negara maju, penerangan perpustakaan menggantungkan pada sinar listrik karena mudah dikontrol.

Lampu pada ruang rak buku hanya dinyalakan pada saat diperlukan. Jika tidak, ruang rak tersebut gelap. Hal ini juga bisa menghemat listrik. Tetapi AC selalu dihidupkan, sehingga kebersihan, kelembaban dan temperatur bisa terkontrol terus.

### 2.5.3 Faktor Kimia

Terjadinya reaksi *oksidasi* dan *hidrolisis* menyebabkan susunan kertas yang terdiri atas senyawa-senyawa kimia itu akan terurai. Oksidasi pada kertas yang terjadi karena adanya oksigen dari udara menyebabkan jumlah gugusan *karbonat* dan *karboksil* bertambah dan diikuti dengan, memudarnya warna kertas. *Hidrolisis* adalah reaksi yang terjadi karena adanya air ( $H_2O$ ). Reaksi hidrolisis pada kertas mengakibatkan putusnya rantai *polimer* serat selulosa sehingga mengurangi kekuatan serat. Akibatnya kekuatan kertas berkurang dan kertas menjadi rapuh.

Kandungan asam dalam kertas akan mempercepat kerusakan kertas karena asam akan mempercepat reaksi hidrolisis. Tinta merupakan salah satu sumber terbentuknya asam pada kertas, karena tinta dibuat dengan mencampur asam *tanat* dan garam besi serta ditambah dengan asam *sulfat* atau asam *hidroklorida* agar tetesan dapat melekat dengan baik. Selain itu sumber keasaman dapat juga berasal dari udara karena sifat kertas yang mudah menyerap gas-gas seperti Sulfur dioksida ( $SO_2$ ), Nitrogen dioksida ( $NO_2$ ), Karbon dioksida ( $CO_2$ ), dan gas lain seperti *ozon*.

### 2.5.4 Faktor lain

Selain ketiga factor penyebab kerusakan bahan pustaka yang telah diuraikan di atas masih ada lagi factor lain yang tidak kalah pentingnya dalam factor penyebab kerusakan tersebut. Faktor lain tersebut adalah :

## 1) Manusia

Manusia dapat bertindak sebagai penyayang buku, tetapi juga bisa menjadi perusak buku yang hebat. Berdasarkan kenyataan yang ada kerusakan buku terjadi karena ulah manusia. Misalnya, pembaca di perpustakaan secara sengaja merobek bagian-bagian tertentu dari sebuah buku, misalnya diambil gambarnya, tabel-tabel statistiknya.

Kadang-kadang pengguna perpustakaan sengaja atau tidak sengaja, membuat lipatan sebagai tanda batas baca atau melipat buku ke belakang. Sebagai akibatnya perekat yang mengelem punggung buku untuk memperkokoh penjilidan dapat terlepas sehingga lembaran-lembaran buku akan terpisah dari jilidnya. Kecerobohan manusia lain misalnya habis makan tidak membersihkan tangan dahulu, menyebabkan buku menjadi kotor. Apabila buku dipegang dengan tangan kotor atau berminyak, buku akan bernoda. Kotoran yang melekat pada tangan akan berpindah ke buku. Penempatan buku yang terlalu padat dirak akan menyebabkan punggung dan kulitnya rusak. Hal itu harus diperhatikan oleh pustakawan.

Sering terjadi kerusakan justru disebabkan oleh pustakawan sendiri yang sehari-hari bergelimang dengan buku. Petugas perpustakaan yang tidak memiliki rasa sayang kepada buku, dan tidak pernah belajar bagaimana melestarikan dan merawat buku bisa membuat kesalahan yang sangat fatal. Seperti contoh di atas kita harus tahu bagaimana menempatkan buku di rak. Mengambil buku dari rak, atau menempatkan buku kembali ke dalam rak. Rak hendaknya jangan diisi terlalu penuh, cukup sekitar 80 persen saja. Kemudian juga sewaktu menempatkan buku di rak, pengangkutpun tidak boleh sembarangan, misalnya ditumpuk begitu saja tanpa memperhatikan kalau ada buku yang tertindih dalam keadaan terlipat. Kalau petugas perpustakaan melihat sebuah buku mengalami kerusakan ia harus segera mengambil tindakan.

Begitu pula pembaca perpustakaan harus diajari bagaimana membuka halaman dengan tidak menggunakan ludah. Tidak mengotori buku, tidak membawa makanan dan



minuman ke dalam perpustakaan. Kotoran makanan yang jatuh di lantai perpustakaan bisa mengundang tikus atau binatang lain untuk datang ke perpustakaan dan merusak buku. Diberikan kesadaran untuk tidak mencuri atau merobek buku. Perpustakaan memberikan fasilitas ruang baca atau foto kopi yang cukup untuk para pembaca. Jika mereka meminjam buku hendaknya disertai dengan tanggung jawab yang tinggi, tidak merusak, mengotori ataupun tidak menghilangkan buku tersebut. Jika terpaksa hilang mereka harus bertanggung jawab untuk menggantinya dengan buku yang sama atau sejenis. Tidak sedikit pembaca yang tidak bertanggung jawab dan mencuri koleksi perpustakaan.

## 2) Bencana alam

Bencana alam seperti kebakaran atau banjir, dapat mengakibatkan kerusakan koleksi bahan pustaka dalam jumlah besar dan dalam waktu yang relatif singkat. Oleh karena itu pustakawan diharapkan mampu menekan sekecil mungkin akibat dari bencana alam tersebut.

Untuk menanggulangi bahaya api maka faktor yang perlu diperhatikan antara lain:

- a) alat-alat dalam gedung digunakan yang tahan api
- b) perlu dipersiapkan alat pemadam kebakaran
- c) dilarang merokok di dalam ruangan perpustakaan
- d) pemakaian peralatan listrik harus hati-hati.

Bahaya banjir merupakan musibah yang sering melanda beberapa tempat di Indonesia. Bahan pustaka yang rusak oleh air harus diperbaiki dengan cara dikeringkan atau dianginkan

## 2.6 Tujuan Pencegahan Kerusakan Bahan Pustaka Kertas

Setelah mengetahui faktor perusak bahan pustaka terutama bahan kertas berikut adalah tujuan adanya pencegahan kerusakan bahan pustaka kertas (Martootmodjo, 2000) yaitu:

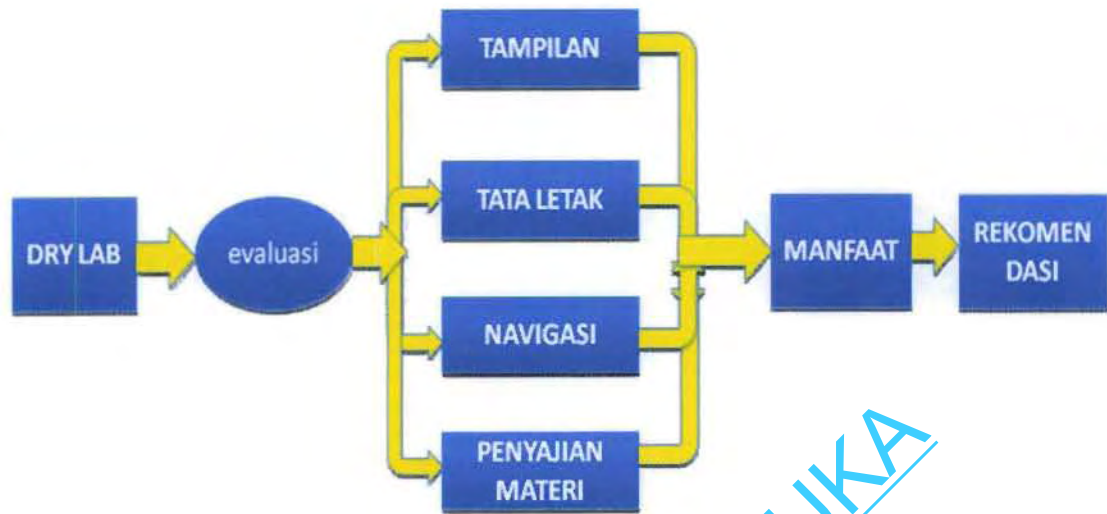
1. Kerusakan yang lebih hebat dapat dihindarkan. Koleksi yang dimakan oleh serangga atau dirusak binatang mengerat dapat diselamatkan;
2. koleksi yang terkena penyakit, misalnya terkena jamur dapat diobati, yang terkena kerusakan kecil dapat diperbaiki;
3. koleksi yang masih baik dapat terhindar dari penyakit maupun kerusakan lainnya;
4. kelestarian fisik bahan pustaka terjaga;
5. kelestarian informasi yang terkandung dalam bahan pustaka tersebut dapat terjaga;
6. pustakawan atau pegawai yang bekerja di perpustakaan sadar bahwa bahan pustaka bersifat rawan kerusakan;
7. para pemakai, terdidik untuk berhati-hati dalam menggunakan buku, serta ikut menjaga keselamatannya;
8. semua pihak, baik petugas perpustakaan maupun pemakai perpustakaan, selalu menjaga kebersihan lingkungan.

## **2.7 Kerangka Berpikir**

Berdasar uraian teoritis di atas, maka dapat dibangun kerangka pemikiran sebagai berikut:

Evaluasi program *dry lab* yang mengkaji penguasaan konsep materi Konservasi Bahan Pustaka Kertas oleh mahasiswa D2 Perpustakaan UT dilakukan untuk mendapatkan data mengenai penilaian mereka terhadap tampilan, tata letak, navigasi, dan penyajian materinya, kemudian dari hasil pengolahan data peneliti mengambil manfaat sesuai tujuan penelitian untuk kemudian dibuat rekomendasi bagi pengembangan bahan ajar yang berupa buku materi pokok (BMP) Pelestarian Bahan Pustaka. Secara model dapat dibayangkan sebagai berikut:

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir



UNIVERSITAS TERBUKA





## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif, pada penelitian deskriptif di dalamnya terdapat upaya mendeskriptifkan, mencatat, menganalisis, dan menginterpretasikan kondisi-kondisi yang sekarang terjadi atau yang ada (Mardalis, 1990: 26). Dengan menggunakan penelitian deskriptif diharapkan dapat memberi gambaran yang tepat tentang persepsi mahasiswa terhadap program *dry lab* untuk materi konservasi bahan pustaka kertas. Sedangkan jenis penelitiannya adalah survei. Penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data pokok (Singarimbun, 1989: 3).

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap, tahap pertama dengan mengadakan survei untuk melihat kecenderungan penilaian mahasiswa terhadap tampilan, tata letak, navigasi, dan penyajian materi yang ada pada *dry lab* tentang materi konservasi bahan pustaka kertas oleh mahasiswa Program Studi D2 Perpustakaan UT. Setelah diketahui kecenderungannya dilanjutkan dengan tahap berikutnya yaitu dengan wawancara kepada mahasiswa tersebut.

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang telah meregistrasi matakuliah Pelestarian Bahan Pustaka (PUST2132) pada masa registrasi 2011.1

Sampel diambil secara purposif yaitu di UPBJJ-UT Bogor, Malang, dan Semarang, sebanyak 44 mahasiswa, peneliti menganggap sampel telah memadai sebab populasi mahasiswa sangat homogen, Sebetulnya ukuran sampel bergantung pada derajat keseragaman, presisi yang dikehendaki, rencana analisis data dan fasilitas yang tersedia (Rakhmat, 1999: 81).

### 3.3 Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini terdiri dari empat, yaitu: (1) tampilan, yang pengukurannya diwakili oleh lima indikator berupa pertanyaan tentang: pengemasan program menarik, konsistensi dalam meletakkan perintah, animasi digunakan dengan tepat, narasi menarik perhatian, dan tersedia fasilitas melakukan latihan, variabel kedua yaitu: (2) tata letak, dengan lima indikator yaitu: harmonisasi dalam penggunaan teks, teks tertulis jelas, grafis digunakan untuk menjelaskan informasi, tata warna menarik, dengan kontras, *lay out* keseluruhan menarik, variabel ketiga, yaitu (3) navigasi, dengan tujuh indikator, yaitu: pengguna melakukan navigasi program dengan mudah, tersedia menu yang jelas, sebagian perintah dilakukan dengan *mouse*, fasilitas bantuan selalu tersedia, latihan dapat diulang, perintah latihan dan menjawab jelas, dan cara mengakhiri dan keluar cukup jelas, variabel ke empat, yaitu (4) penyajian materi, dengan 13 indikator, yaitu: penyajian program mencakup tujuan, latihan dapat memotivasi, setiap latihan terdapat umpan balik, tersedia fasilitas untuk menguji keterampilan, tes akhir jelas, jawaban tes cukup praktis dan jelas, program dapat dihentikan sementara, presentasi informasi sesuai tujuan instruksional, program bersifat interaktif, program benar-benar dapat melatih ketrampilan, kejelasan pemahaman antara materi dan narasi, materi teori mendukung pelaksanaan praktikum, Kejelasan bahan praktikum dengan bagiannya sesuai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1. Variabel dan Indikator

VARIABEL	INDIKATOR
Tampilan	Pengemasan program menarik, judul jelas, disertai petunjuk penggunaan
	Konsistensi dalam meletakkan perintah
	Animasi digunakan dgn tepat
	Narasi menarik perhatian
	Tersedia Fasilitas melakukan latihan
Tata Letak	Harmonisasi dalam penggunaan teks
	Teks tertulis jelas
	Grafis digunakan untuk menjelaskan informasi
	Tata warna menarik, dengan kontras



	lay out keseluruhan menarik
Navigasi	Pengguna melakukan navigasi program dengan
	Tersedia menu yang jelas
	Sebagian perintah dilakukan dgn <i>mouse</i>
	Fasilitas bantuan selalu tersedia
	Latihan dapat diulang
	Perintah latihan dan menjawab jelas
	Cara mengakhir dan keluar cukup jelas
Penyajian Materi	Penyajian program tercakup tujuan
	Latihan dapat memotivasi
	Setiap latihan terdapat umpan balik
	Tersedia fasilitas untuk menguji ketrampilan
	Tes Akhir jelas
	Jawaban tes cukup praktis dan jelas
	Program dapat dihentikan sementara
	Presentasi informasi sesuai tujuan instruksional
	program bersifat interaktif
	Program benar-benar dapat melatih ketrampilan
	Kejelasan pemahaman antara materi dan narasi
	Materi Teori mendukung pelaksanaan praktikum
	Kejelasan bahan praktikum dgn bagiannya sesuai

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilaksanakan dengan menggunakan daftar isian atau kuesioner. Jenis kuesioner yang digunakan adalah kuesioner tertutup (terstruktur) dimana jawabannya sudah dibuat oleh peneliti. Format jawaban pada kuesioner adalah berbentuk pilihan dan skala. Pada jawaban yang menggunakan skala, skala yang digunakan adalah skala penilaian ordinal, dimana responden diminta untuk memilih satu di antara beberapa kategori dari soal yang hampir memiliki karakteristik sama atau objek yang akan dinilai.

Pengukuran kuesioner dilakukan dengan membuat empat pilihan dalam data interval dengan menggunakan Skala Likert, dengan poin 1 untuk nilai terendah dan poin 4 untuk nilai tertinggi. Skala yang digunakan menggunakan pilihan sebagai berikut: sangat buruk, buruk, bagus, sangat bagus. Kuesioner kemudian disebarakan kepada 44 mahasiswa Program Studi D2 Perpustakaan UT yang berada di tiga tempat berbeda yaitu: Malang, Semarang dan Cianjur.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Setelah kuesioner diisi, kemudian data yang diperoleh dianalisis, analisis data dilakukan dengan dua tahap, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial.

#### 1. Analisis Deskripsi

Analisis deskripsi meliputi analisis data pada masing-masing variabel. Hasil penghitungan tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel. Langkah yang ditempuh sebagai berikut: mengolah data mentah dari hasil penelitian dengan bantuan program Microsoft Excel dan SPSS for Windows Release 10.0. Hasil pengolahan data deskriptif adalah rata-rata, modus, median, standar deviasi, varian, nilai maximum, nilai minimum, *range* dan jumlah nilai.

#### 2. Analisis Inferensial

Analisis inferensial dalam penelitian ini digunakan untuk generalisasi hasil penelitian/pengujian.

UNIVERSITAS TERBUKA





## BAB IV

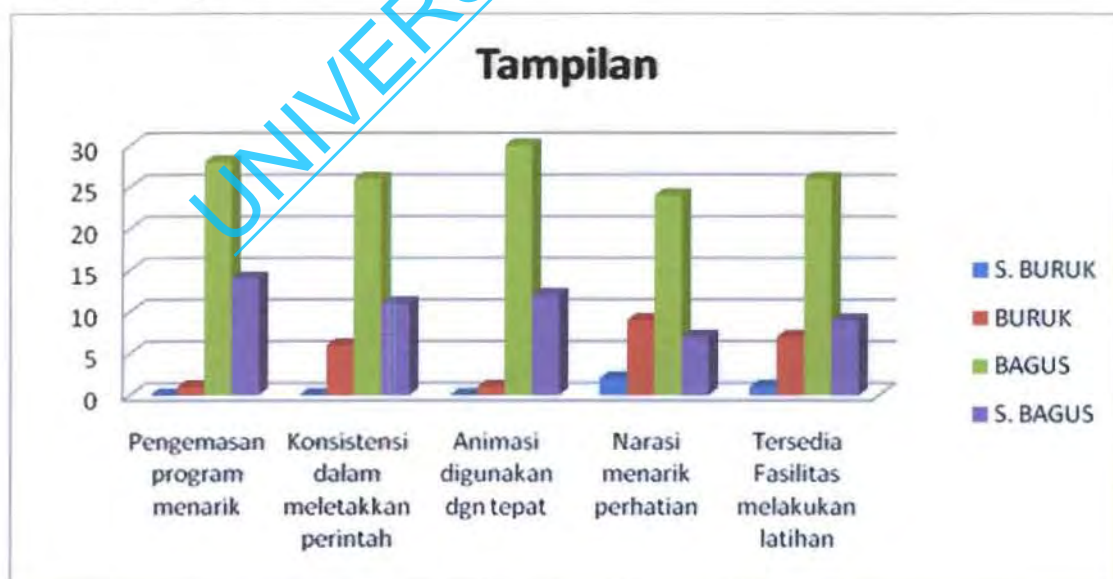
### PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas hasil penelitian yang dilakukan. Data penelitian diperoleh dari hasil kuesioner yang disebarkan kepada mahasiswa Program Studi D2 Perpustakaan FISIP UT, yang sebelumnya sudah pernah menggunakan/mengakses program *dry lab* mengenai materi Konservasi Bahan Pustaka Kertas. Mahasiswa sebagai responden berjumlah 44 orang yang berada di kota Malang, Semarang dan Cianjur. Adapun analisis persepsi mahasiswa terhadap program *dry lab* Konservasi Bahan Pustaka Kertas adalah sebagai berikut:

#### 4.1 Tampilan

Pada variabel tampilan, data dikumpulkan dengan menjaring jawaban mahasiswa terhadap lima pertanyaan yang diajukan melalui kuesioner mengenai: pengemasan program menarik, konsistensi dalam meletakkan perintah, animasi digunakan dengan tepat, narasi menarik perhatian, dan tersedia fasilitas melakukan latihan.

Tabel 4.1 Tampilan



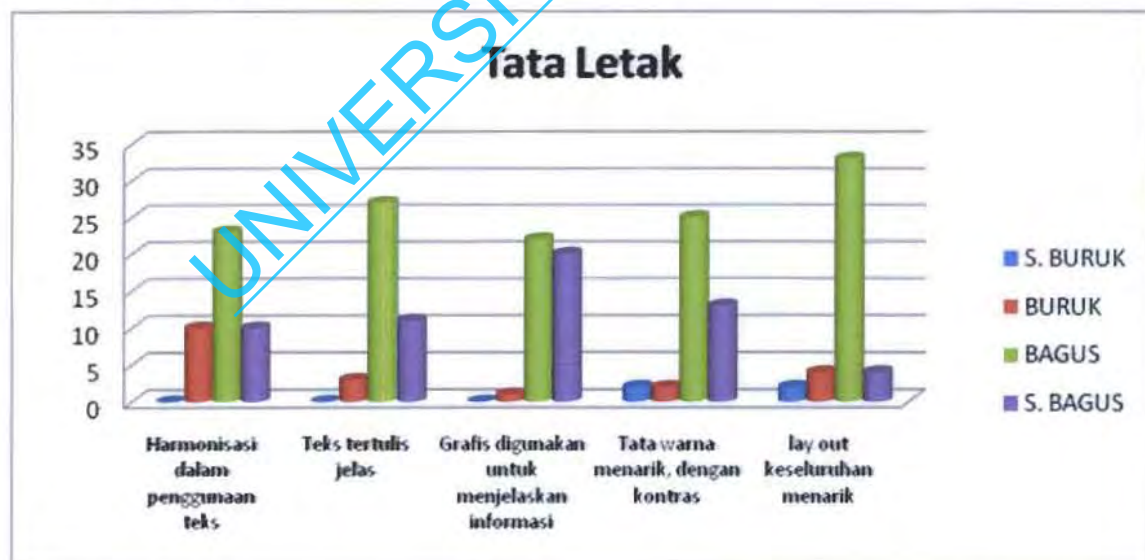
N = 44

Dari tabel 4.1 tentang tampilan dapat dilihat bahwa secara umum jawaban mahasiswa terhadap ke lima pertanyaan yang diajukan mengindikasikan dalam kategori baik, penilaian paling banyak pada kategori bagus ditunjukkan dalam penilaian tentang animasi yang dipilih oleh sebanyak 30 dari 44 responden atau sebesar 68,2%. Pada penilaian tentang narasi terdapat sebagian kecil mahasiswa (9 responden atau sebesar 20,5%) menilai buruk, bahkan ada yang menilai sangat buruk, yaitu sebanyak 2 responden atau 4,5%, namun demikian mahasiswa yang menilai bagus secara kuantitatif masih lebih banyak, yaitu sebanyak 7 responden atau 15,9%.

## 4.2 Tata Letak

Variabel tata letak diukur dengan memberikan lima pertanyaan yang harus diisi oleh mahasiswa sebagai indikator, dalam hal ini kelima pertanyaan tersebut adalah mengenai: harmonisasi dalam penggunaan teks, teks tertulis jelas, grafis digunakan untuk menjelaskan informasi, tata warna menarik, dengan kontras, lay out keseluruhan menarik.

### 4.2 Tabel Tata Letak



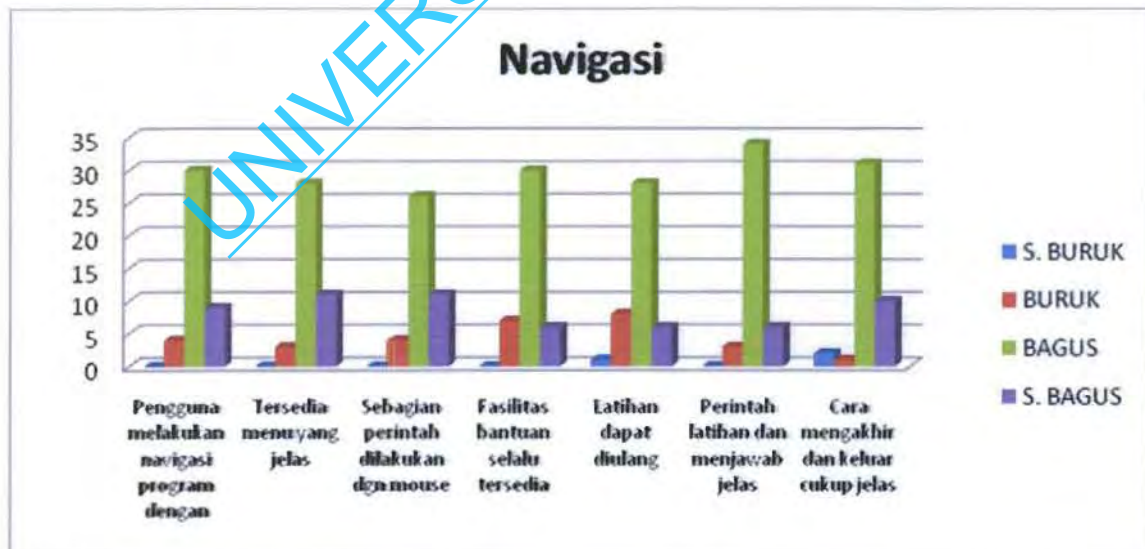
N = 44

Tabel 4.2 mengenai tata letak menunjukkan bahwa secara umum kategori bagus mendominasi kategori penilaian mahasiswa terhadap program *dry lab* ini. Kategori bagus paling tinggi ditunjukkan oleh hasil penilaian mahasiswa terhadap indikator *lay out* secara keseluruhan yang menarik, dipilih oleh 33 dari 44 responden (75%). Untuk penilaian mengenai grafis yang digunakan untuk menjelaskan informasi perolehan kategori bagus berada pada posisi paling rendah diantara kelima indikator lain dipilih oleh 22 responden (50%), namun mempunyai perolehan kategori sangat bagus paling banyak, dipilih oleh 29 responden (45,5%), secara komposisi perolehan penilaian pada kategori bagus dan sangat bagus pada indikator bidang grafis berada pada posisi berimbang.

### 4.3 Navigasi

Variabel navigasi diukur dengan tujuh indikator yang dijabarkan dalam pertanyaan kepada mahasiswa sebagai berikut: pengguna melakukan navigasi program dengan mudah, tersedia menu yang jelas, sebagian perintah dilakukan dengan *mouse*, fasilitas bantuan selalu tersedia, latihan dapat diulang, perintah latihan dan menjawab jelas, dan cara mengakhir dan keluar cukup jelas.

Tabel 4.3 Navigasi



N = 44

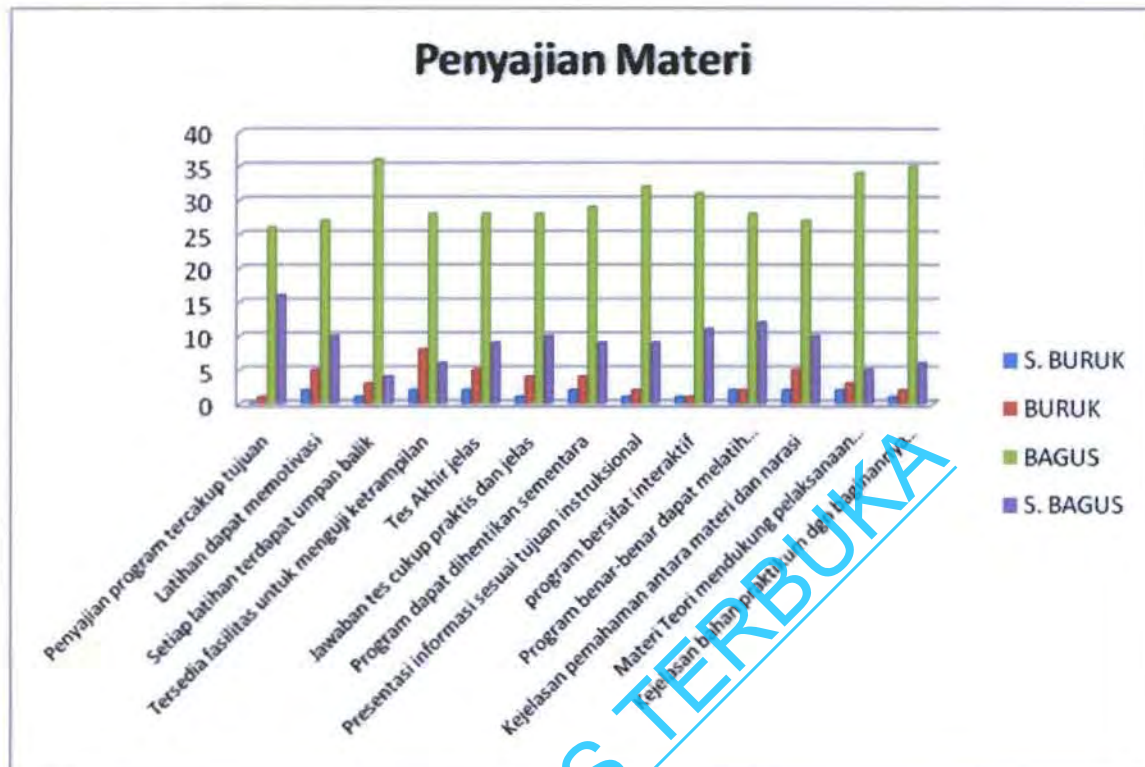


Dari tabel 4.3 mengenai navigasi secara umum menunjukkan secara signifikan bahwa dominasi penilaian berada pada kategori bagus. Adapun dari ketujuh indikator yang dikemukakan, indikator mengenai perintah latihan dan menjawab jelas merupakan indikator yang memperoleh penilaian kategori bagus paling banyak/tinggi, dipilih oleh 34 dari 44 responden (77,3%). Sedangkan perolehan kategori bagus yang paling sedikit/rendah adalah indikator sebagian perintah dilakukan dengan mouse, dipilih oleh 26 responden (63,6%).

#### 4.4 Penyajian Materi

Variabel penyajian materi dalam penelitian ini dijabarkan dengan 13 indikator yang kemudian dituangkan dalam 13 pertanyaan pada kuesioner, yaitu: penyajian program mencakup tujuan, latihan dapat memotivasi, setiap latihan terdapat umpan balik, tersedia fasilitas untuk menguji keterampilan, tes akhir jelas, jawaban tes cukup praktis dan jelas, program dapat dihentikan sementara, presentasi informasi sesuai tujuan instruksional, program bersifat interaktif, program benar-benar dapat melatih keterampilan, kejelasan pemahaman antara materi dan narasi, materi teori mendukung pelaksanaan praktikum, Kejelasan bahan praktikum dengan bagusnya sesuai dengan perintah yang akan dipraktikkan.

Tabel 4.4 Penyajian Materi



N = 44

Tabel 4.4 mengenai penyajian materi menunjukkan bahwa secara umum penilaian mahasiswa dengan kategori bagus mendominasi ke 13 indikator yang dijabarkan dalam bentuk pertanyaan pada kuesioner. Secara menonjol kategori bagus dicapai oleh tiga indikator tertinggi yang secara berurutan adalah indikator: setiap latihan terdapat umpan balik, dipilih oleh 36 responden (81,8%), kejelasan bahan praktikum dengan bagiannya sesuai dengan perintah yang akan dipraktikumkan, dipilih oleh 35 responden (79,5%), dan kemudian presentasi informasi sesuai tujuan instruksional, dipilih oleh 32 responden (72,7%). Sedangkan posisi kategori bagus terendah berada pada indikator penyajian program tercakup tujuan, dipilih oleh 26 responden (59,1%), namun demikian indikator ini mendapat posisi paling tinggi untuk kategori sangat baik diantara ke 13 indikator yang ada, dipilih oleh 16 responden (36,4%), artinya secara kualitas penyajian program dalam program *dry lab* materi Konservasi Bahan Pustaka Kertas berada pada posisi bagus dan cenderung sangat bagus.



#### 4.5 Usulan dan Komentar

Pada kuesioner yang diberikan kepada responden, peneliti juga menjangkir data dengan memberikan pertanyaan terbuka yang bisa diisi dengan usulan atau komentar dari mahasiswa, hal ini dimaksudkan untuk menggali data lebih lanjut serta memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk ikut berpartisipasi memberi masukan bagi pengembangan program *dry lab* khususnya dalam materi Konservasi Bahan Pustaka Kertas. Dari apa yang ditulis mahasiswa sebagai responden terkumpul informasi yang disajikan dalam tabel komentar sebagai berikut:

Tabel 4.5 Usulan dan Komentar

Rspd	Usulan dan Komentar
1	Harus sering diadakan sosialisasi agar mencapai pemahaman yang baik
7	Materi dari bahan yang disampaikan sangat memancing minat para mahasiswa untuk mengetahuinya. Agar dipersiapkan penunjang-penunjangnya
12	Komentarnya harus lebih jelas dan fasilitasnya
13	Ada penambahan keterangan terkini dengan teknologi mutakhir
15	Materi yang disampaikan cukup menarik, karena dengan media audio-visual materi lebih bisa dipahami
17	Mengapa tidak diwajibkan saja kepada mahasiswa UT tentang kegiatan tutor "sehingga dengan diwajibkannya kegiatan tutor tersebut setiap pokjar setempat pasti akan mampu mengikuti dan melaksanakan kegiatan tutor tersebut
19	Dalam pelaksanaannya kurang memuaskan karena audionya kurang jelas
20	Dalam pelaksanaan pemberian sarana dan prasarana tidak dipersiapkan dengan matang sehingga audiens merasa tidak tahu apa yang harus dilakukan
22	Program dinilai sudah bagus, tetapi dalam mempresentasikannya ada sedikit gangguan sehingga kurang bisa dipahami
23	Mohon diberikan petunjuk dengan menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami meski digunakan oleh orang awam sekalipun
27	Program sebaiknya diinterpretasi kepada mahasiswa secara menyeluruh agar bisa diikuti dengan mudah dan baik
29	Program agar diujikan kepada orang awam, sehingga dapat disimpulkan bahwa program benar-benar praktis, efisien dan mudah dipahami
30	Program itu harus diuji lebih lagi kepada orang yang belum tau tentang perpustakaan, sehingga orang tersebut bisa memahami program tersebut dan lebih dimengerti



31	Program ini bagus diberikan kepada orang yg belum mengerti sehingga akan mudah memahami
32	Sudah bagus, kalau bisa di <i>download</i> biar mahasiswa punya simpanan data sehingga sewaktu-waktu bisa dipelajari sendiri
33	Kami berharap agar sistem evaluasi ini dikembangkan lebih baik lagi dan untuk materi-materi lainnya, tolong di rilis seperti pengolahan bahan pustaka
34	Sebaiknya dilaksanakan praktik langsung dari pada hanya mempelajari materi
35	Harus ada praktik agar lebih jelas
37	Kami mengharapkan agar program ini dikembangkan lebih lanjut, agar kami lebih menambah pengetahuannya
38	Disediakan alat bantu praktik memadai supaya kegiatan belajar dapat berjalan dengan baik
40	Untuk mewujudkan mahasiswa yang bermutu sebaiknya diadakan penambahan tutor sehingga mahasiswa dapat berprestasi dengan baik dan memuaskan
41	Tambahan tutor
42	Butuh untuk pembelajaran lebih lanjut (uji praktik)
43	Kami ingin ditempat kami belajar tersedia fasilitas untuk meningkatkan semangat belajar seperti LCD untuk membantu proses belajar
44	Kegiatan <i>dry lab</i> mungkin seharusnya diterapkan dalam pengajaran di UT karena dapat merangsang dan memotivasi para mahasiswa menikmati bahan kuliah



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 SIMPULAN**

Berdasarkan hasil paparan data dan pembahasan penelitian, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Persepsi mahasiswa D2 Perpustakaan terhadap *dry lab* Konservasi Bahan Pustaka Kertas, berada dalam kategori bagus.
2. Tampilan dan tata letak pada *dry lab* Konservasi Bahan Pustaka Kertas, berada pada kategori bagus.
3. Penggunaan navigasi, dan sistematika pada *dry lab* materi Konservasi Bahan Pustaka Kertas berada pada kategori bagus.

#### **5.2 SARAN**

Berdasarkan data, uraian analisis dan kesimpulan tersebut di atas, maka disarankan kepada pihak Universitas Terbuka, khususnya Program Studi D2 Perpustakaan sebagai berikut:

1. Program Studi D2 Perpustakaan perlu mengembangkan materi *dry lab* lebih banyak lagi untuk lebih menunjang pencapaian kompetensi pada mata kuliah Pelestarian Bahan Pustaka maupun mata kuliah lain.
2. Pengembangan *dry lab* perlu dikembangkan lebih banyak untuk memfasilitasi kebutuhan adanya praktikum pada proses pembelajaran jarak jauh, sehingga dapat mengatasi kesenjangan visualisasi yang terdapat pada Buku Materi Pokok (BMP).
3. Program *dry lab* konservasi bahan pustaka kertas perlu dipecah menjadi beberapa sub judul agar lebih mudah bagi mahasiswa untuk mempelajari materi tersebut, karena materi pada *dry lab* sangat padat/banyak.





## DAFTAR PUSTAKA

- Allan, Barbara (2002). *E-learning and teaching in library and information services*, London: Faced Pub.
- Anggoro, M. Toha, 2004. Teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan tinggi jarak jauh. Dalam Asandhimitra, dkk. Pendidikan tinggi jarak jauh. Menjelaskan Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Davidson-Shiver, Gayle V, Karen L. Rasussen. (2006). *Web-based Learning: design, implementation, and evaluation*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Mardalis (1990). *Metode Penelitian: Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: Bmi Aksara.
- Martoatmodjo, Karmidi (2000). *Penelusuran Bahan Pustaka*. Cet. 4. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Rakhmat, Jalaluddin (1999). *Metode Penelitian Komunikasi: Dilengkapi Contoh analisis Statistik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Razak, Muhammadin, Retno Anggarini, Supriyanto (1992) *Pelestarian Bahan Pustaka dan Arsip*. Jakarta : Program Pelestarian Bahan Pustaka dan Arsip.
- Singarimbun, Masri, Sofian Effendi (1994). *Metode Penelitian Survey*. Jakarta: LP3 ES.
- Zuhairi, Aminudin (2004). *Perkembangan dan kontribusi Pendidikan Tinggi Jarak Jauh dalam Upaya Global Membangun Masyarakat Berbasis Pengetahuan* dalam Wahyono, Effendi (2004) *Universitas Terbuka, Dulu, Kini, dan Esok*. Jakarta: Universitas Terbuka.





## Lampiran 1: Kuesioner

Kepada Yth.

Bapak/Ibu Mahasiswa UT

Program Studi D-2 Perpustakaan

Salam Perkenalan,

Kami adalah staf pengajar di Universitas Terbuka. Saat ini kami sedang melakukan penelitian tentang: **"EVALUASI PROGRAM DRY LAB: KAJIAN TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATERI KONSERVASI BAHAN PUSTAKA KERTAS"**, Oleh sebab itu kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berpartisipasi mengisi kuesioner tentang Program Dry Lab secara lengkap dan benar. Semua informasi dari kuesioner ini dipergunakan hanya untuk kepentingan akademis. Tidak ada jawaban yang dinilai salah dalam pengisian kuesioner ini. Hasil kuesioner ini nantinya akan kami jadikan bahan masukan untuk penyempurnaan Program *Dry Lab*.

Atas partisipasi bapak/ibu kami ucapkan terima kasih.

**Tim Peneliti:**

Arifah Bintarti

Sri Suharmini W

Sutartono

**MATAKULIAH: PELESTARIAN BAHAN PUSTAKA  
(PUST2137)**

**Petunjuk:**

Silakan Anda menjalankan dan melihat program *Dry Lab* materi Konservasi Bahan Pustaka Kertas kemudian baca dan jawablah pertanyaan/ Pernyataan berikut dengan cara memberikan nilai dengan skala 1 sampai 4, untuk setiap butir pertanyaan/ pernyataan dengan criteria sebagai berikut

angka 1 apabila sangat buruk (minimal),  
angka 2 apabila buruk,  
angka 3 apabila bagus, dan  
angka 4 apabila sangat bagus (maksimal).

**Pertanyaan/Pernyataan**

NO	Pertanyaan/Pernyataan/ Spesifikasi yang dinilai	NILAI			
		1	2	3	4
1	Pengemasan program menarik, judul jelas, disertai petunjuk penggunaan.				
2	Pengguna dapat melakukan navigasi program dengan mudah (maju, mundur, mengulang, berhenti sebentar, atau meloncat).				
3	Tersedia menu yang jelas, informatif, mudah diakses, dan tidak berlebihan.				
4	Sebagian besar perintah dilakukan dengan mouse.				
5	Dalam penyajian program <i>dry lab</i> tercakup tujuan belajar yang jelas.				
6	Terdapat konsistensi dalam meletakkan perintah, petunjuk, cara menjawab pertanyaan, dll. sehingga tidak membingungkan pengguna.				
7	Harmonisasi dalam penggunaan teks, suara, animasi, gambar, foto, dan ilustrasi.				
8	Teks tertulis jelas, komunikatif, dengan bahasa yang mudah dipahami.				
9	Grafis/ foto/gambar digunakan untuk menjelaskan informasi yang penting				
10	Animasi digunakan dengan tepat, relevan dengan informasi yang ingin disampaikan				

NO	Pertanyaan/Pernyataan/ Spesifikasi yang dinilai	NILAI			
		1	2	3	4
11	Narasi (suara) untuk menarik perhatian, memberikan arahan dan petunjuk				
12	Tata warna menarik, dengan kontras yang sesuai antara latar belakang dengan tampilan, serta konsisten.				
13	Lay out keseluruhan menarik dan konsisten				
14	Fasilitas bantuan (help) selalu tersedia dan cukup spesifik dengan konteks tampilannya.				
15	Tersedia fasilitas untuk melakukan latihan dan mempraktekkan keterampilan				
16	Latihan yang disediakan dapat memotivasi dan menstimulasi pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki sebelumnya				
17	Latihan dapat diulang-ulang oleh pembelajar sesuai keinginan (lebih dari satu kali).				
18	Perintah untuk melaksanakan latihan dan menjawab pertanyaan jelas.				
19	Pada setiap latihan diberikan umpan balik yang sesuai, sehingga dapat memotivasi belajar (kecuali pada topik Pelaksanaan Praktikum).				
20	Tersedia fasilitas untuk menguji diri (self test) atas keterampilan dan pengetahuan yang dipelajari, pada tempat dan saat yang relevan.				
21	Tes akhir menggunakan tipe pertanyaan dan modus jawaban yang jelas.				
22	Jawaban tes dapat dikerjakan oleh pembelajar dengan cukup praktis dan jelas.				
23	Dalam menjalankan program dimungkinkan bagi pengguna untuk berhenti sementara/ istirahat sewaktu-waktu, dan kemudian meneruskan kembali sesuai keinginan atau langsung keluar dari program.				
24	Cara mengakhiri dan keluar dari program jelas dan tidak membingungkan.				
25	Presentasi informasi, pengetahuan, dan keterampilan baik dan sesuai tujuan instruksional.				
26	Program bersifat interaktif dan dapat memotivasi pengguna.				
27	Program benar-benar dapat membimbing pengguna dan melatih keterampilan praktikum.				



NO	Pertanyaan/Pernyataan/ Spesifikasi yang dinilai	NILAI			
		1	2	3	4
28	Kejelasan pemahaman antara materi dengan narasi setiap topik.				
29	Materi teori mendukung pelaksanaan praktikum.				
30	Kejelasan bahan praktikum dengan bagian-bagiannya sudah sesuai dengan perintah yang akan dipraktikumkan				
	Tuliskan usulan atau komentar Anda				

TERIMA KASIH ATAS PARTISIPASI BAPAK/IBU

## Lampiran 2: Hasil Penghitungan

8Pengemasan program menarik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	1	2,3	2,3	4,5
	bagus	28	63,6	63,6	68,2
	sangat bagus	14	31,8	31,8	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

Konsistensi dalam meletakkan perintah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	6	13,6	13,6	15,9
	bagus	26	59,1	59,1	75,0
	sangat bagus	11	25,0	25,0	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

Animasi digunakan dgn tepat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	1	2,3	2,3	4,5
	bagus	30	68,2	68,2	72,7
	sangat bagus	12	27,3	27,3	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Narasi menarik perhatian**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2	4,5	4,5	4,5
	sangat buruk	2	4,5	4,5	9,1
	buruk	9	20,5	20,5	29,5
	bagus	24	54,5	54,5	84,1
	sangat bagus	7	15,9	15,9	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Tersedia Fasilitas melakukan latihan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	sangat buruk	1	2,3	2,3	4,5
	buruk	7	15,9	15,9	20,5
	bagus	26	59,1	59,1	79,5
	sangat bagus	9	20,5	20,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Pengguna melakukan navigasi program dengan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	4	9,1	9,1	11,4
	bagus	30	68,2	68,2	79,5
	sangat bagus	9	20,5	20,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	



**Tersedia menu yang jelas**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2	4,5	4,5	4,5
	buruk	3	6,8	6,8	11,4
	bagus	28	63,6	63,6	75,0
	sangat bagus	11	25,0	25,0	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Sebagian perintah dilakukan dgn mouse**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	3	6,8	6,8	6,8
	buruk	4	9,1	9,1	15,9
	bagus	26	59,1	59,1	75,0
	sangat bagus	11	25,0	25,0	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Fasilitas bantuan selalu tersedia**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	7	15,9	15,9	18,2
	bagus	30	68,2	68,2	86,4
	sangat bagus	6	13,6	13,6	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Latihan dapat diulang**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	sangat buruk	1	2,3	2,3	4,5
	buruk	8	18,2	18,2	22,7
	bagus	28	63,6	63,6	86,4
	sangat bagus	6	13,6	13,6	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Perintah latihan dan menjawab jelas**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	3	6,8	6,8	9,1
	bagus	34	77,3	77,3	86,4
	sangat bagus	6	13,6	13,6	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Cara mengakhir dan keluar cukup jelas**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat buruk	2	4,5	4,5	4,5
	buruk	1	2,3	2,3	6,8
	bagus	31	70,5	70,5	77,3
	sangat bagus	10	22,7	22,7	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Harmonisasi dalam penggunaan teks**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	10	22,7	22,7	25,0
	bagus	23	52,3	52,3	77,3
	sangat bagus	10	22,7	22,7	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Teks tertulis jelas**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	3	6,8	6,8	6,8
	buruk	3	6,8	6,8	13,6
	bagus	27	61,4	61,4	75,0
	sangat bagus	11	25,0	25,0	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

Grafis digunakan untuk menjelaskan informasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	1	2,3	2,3	4,5
	bagus	22	50,0	50,0	54,5
	sangat bagus	20	45,5	45,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

Tata warna menarik, dengan kontras

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	2	4,5	4,5	4,5
	sangat buruk	2	4,5	4,5	9,1
	buruk	2	4,5	4,5	13,6
	bagus	25	56,8	56,8	70,5
	sangat bagus	13	29,5	29,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

lay out keseluruhan menarik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	sangat buruk	2	4,5	4,5	6,8
	buruk	4	9,1	9,1	15,9
	bagus	33	75,0	75,0	90,9
	sangat bagus	4	9,1	9,1	100,0
	Total	44	100,0	100,0	



**Penyajian program tercakup tujuan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	1	2,3	2,3	4,5
	bagus	26	59,1	59,1	63,6
	sangat bagus	16	36,4	36,4	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Latihan dapat memotivasi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat buruk	2	4,5	4,5	4,5
	buruk	5	11,4	11,4	15,9
	bagus	27	61,4	61,4	77,3
	sangat bagus	10	22,7	22,7	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Setiap latihan terdapat umpan balik**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat buruk	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	3	6,8	6,8	9,1
	bagus	36	81,8	81,8	90,9
	sangat bagus	4	9,1	9,1	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Tersedia fasilitas untuk menguji ketrampilan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat buruk	2	4,5	4,5	4,5
	buruk	8	18,2	18,2	22,7
	bagus	28	63,6	63,6	86,4
	sangat bagus	6	13,6	13,6	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Tes Akhir jelas**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat buruk	2	4,5	4,5	4,5
	buruk	5	11,4	11,4	15,9
	bagus	28	63,6	63,6	79,5
	sangat bagus	9	20,5	20,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Jawaban tes cukup praktis dan jelas**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	2,3	2,3	2,3
	sangat buruk	1	2,3	2,3	4,5
	buruk	4	9,1	9,1	13,6
	bagus	28	63,6	63,6	77,3
	sangat bagus	10	22,7	22,7	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Program dapat dihentikan sementara**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat buruk	2	4,5	4,5	4,5
	buruk	4	9,1	9,1	13,6
	bagus	29	65,9	65,9	79,5
	sangat bagus	9	20,5	20,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Presentasi informasi sesuai tujuan instruksional**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat buruk	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	2	4,5	4,5	6,8
	bagus	32	72,7	72,7	79,5
	sangat bagus	9	20,5	20,5	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**program bersifat interaktif**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat buruk	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	1	2,3	2,3	4,5
	bagus	31	70,5	70,5	75,0
	sangat bagus	11	25,0	25,0	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Program benar-benar dapat melatih keterampilan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat buruk	2	4,5	4,5	4,5
	buruk	2	4,5	4,5	9,1
	bagus	28	63,6	63,6	72,7
	sangat bagus	12	27,3	27,3	100,0
	Total	44	100,0	100,0	



**Kejelasan pemahaman antara materi dan narasi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat buruk	2	4,5	4,5	4,5
	buruk	5	11,4	11,4	15,9
	bagus	27	61,4	61,4	77,3
	sangat bagus	10	22,7	22,7	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Materi Teori mendukung pelaksanaan praktikum**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat buruk	2	4,5	4,5	4,5
	buruk	3	6,8	6,8	11,4
	bagus	34	77,3	77,3	88,6
	sangat bagus	5	11,4	11,4	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

**Kejelasan bahan praktikum dgn baglannya sesuai**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sangat buruk	1	2,3	2,3	2,3
	buruk	2	4,5	4,5	6,8
	bagus	35	79,5	79,5	86,4
	sangat bagus	6	13,6	13,6	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

Lampiran 3: Coding Sheet  
DATA KUESIONER DRY LAB

Responden	1	6	10	11	15	2	3	4	14	17	18	24	7	8	9	12	13	5	16	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30
Responden 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Responden 2	4	4	4	4	4	3	4	0	3	3	4	4	4	3	4	4	2	3	4	3	3	2	4	4	4	4	3	3	3	3
Responden 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Responden 4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Responden 5	4	4	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4
Responden 6	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
Responden 7	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
Responden 8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Responden 9	4	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3
Responden 10	3	2	3	3	2	2	2	2	3	0	2	2	2	0	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Responden 11	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
Responden 12	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Responden 13	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3
Responden 14	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
Responden 15	3	2	3	2	3	3	0	3	2	2	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
Responden 16	3	2	3	3	1	3	3	3	2	2	3	4	2	2	2	2	2	3	1	2	1	4	4	4	4	4	1	1	1	1
Responden 17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Responden 18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3
Responden 19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3
Responden 20	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	0	3	4	3	4	4	3	3
Responden 21	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Responden 22	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Responden 23	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	0	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3

Responden 24	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3
Responden 25	3	3	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	0	3	4	4	3	4	3	3	4	3
Responden 26	4	4	4	3	4	3	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4	3	2	1	4	3	4
Responden 27	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4
Responden 28	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4
Responden 29	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4
Responden 30	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3
Responden 31	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4
Responden 32	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Responden 33	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3
Responden 34	3	3	3	2	2	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	3
Responden 35	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
Responden 36	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Responden 37	3	3	4	2	2	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4
Responden 38	4	4	2	1	3	2	3	4	2	2	3	3	2	4	1	4	2	3	3	3	2	3
Responden 39	4	4	4	1	3	2	3	4	2	2	0	1	2	4	1	4	2	3	3	3	2	3
Responden 40	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	1	4	3	2	3	4	3	3	3
Responden 41	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	2
Responden 42	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	4	2	3	4	4	3	3	3	3	3
Responden 43	3	3	4	4	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3
Responden 44	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3